

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-004893

(43)Date of publication of application : 08.01.2003

(51)Int.Cl.

G21F 3/00

G21F 1/10

G21F 3/03

(21)Application number : 2001-193656

(71)Applicant : MAEDA:KK

(22)Date of filing : 26.06.2001

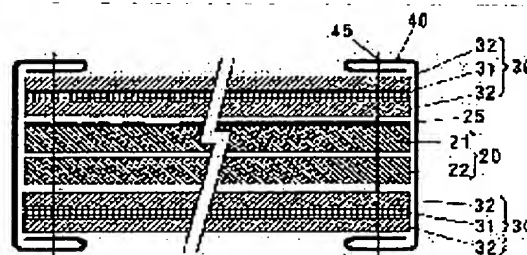
(72)Inventor : MAEDA MASARU

## (54) X-RAY PROTECTION ARTICLE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an X-ray protection articles with superior safety, durability and design by making easily grasping the state of internal X-ray shield material.

SOLUTION: Front or back surface of a shield part 20 constituted of the X-ray shield materials 21 and 22 is covered with a transparent flexible protection sheet 30. The transparent flexible protection sheet 30 is made of synthetic resin sheet 30 provided with meshed reinforcement 31. The meshed reinforcement 31 is desired to be a colored one. A colored layer is formed on the outer surface of the X-ray shield material 21.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2003-4893  
(P2003-4893A)

(43) 公開日 平成15年1月8日 (2003.1.8)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	データベース* (参考)
G 2 1 F	3/00	G 2 1 F	3/00
	1/10		1/10
	3/03		3/03

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2001-193656 (P2001-193656)

(22) 出願日 平成13年6月26日 (2001.6.26)

(71) 出願人 591014008

株式会社マエダ

東京都文京区本郷3丁目11番9号

(72) 発明者 前田 賢

東京都文京区本郷3丁目11番9号 株式会  
社マエダ内

(74) 代理人 100093850

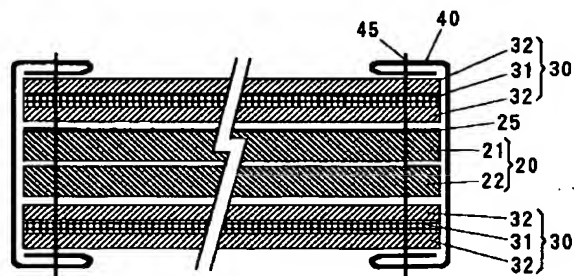
弁理士 木村 草彦 (外1名)

(54) 【発明の名称】 X線防護用品

(57) 【要約】

【課題】 内部にあるX線遮蔽素材の状態を簡単に把握することができるようにし、安全性に優れたX線防護用品を提供すること、優れた耐久性、意匠性を有するX線防護用品を提供すること。

【解決手段】 X線遮蔽素材21、22によって構成される遮蔽部20の表面及び／又は裏面を、透明な可撓性保護シート30で被覆する。透明な可撓性保護シート30は、メッシュ状補強体31を備えた合成樹脂シート30からなる。メッシュ状補強体31は着色されたものとするのが好ましい。X線遮蔽素材21の外側表面に有採着色層25を形成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 X線遮蔽素材を用いたX線防護用品において、X線遮蔽素材によって構成される遮蔽部の表面又は裏面を、透明な可撓性保護シートで被覆したことを特徴とするX線防護用品。

【請求項2】 X線遮蔽素材を用いたX線防護用品において、X線遮蔽素材によって構成される遮蔽部の表面及び裏面を、透明な可撓性保護シートで被覆したことを特徴とするX線防護用品。

【請求項3】 前記透明な可撓性保護シートは、メッシュ状補強体を備えた合成樹脂シートからなる請求項1又は2に記載のX線防護用品。

【請求項4】 前記メッシュ状補強体は着色された請求項3に記載のX線防護用品。

【請求項5】 前記X線遮蔽素材の少なくとも外側表面は、有採着色された請求項1～4のいずれかに記載のX線防護用品。

【請求項6】 前記X線防護用品は、医療用のX線防護衣、X線防護掛布、X線防護カーテン及びX線防護衝立の中から選ばれたものである請求項1～5のいずれかに記載のX線防護用品。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、X線遮蔽素材を用いた医療用X線防護衣その他のX線防護用品に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、X線診療従事者等は、X線被曝による悪影響を避けるため、高いX線遮蔽能力を有するX線遮蔽素材を用いて作られたX線防護衣を着用して作業に従事している。X線遮蔽素材としては、ゴム又は塩化ビニル樹脂等の合成樹脂に鉛又は鉛化合物を均一に混和してシート化したものが広く使用されている。

【0003】上記のX線遮蔽シートを用いた医療用X線防護衣の構造は大別して2種類ある。一つは、X線遮蔽シートに直接カラーコーティングを施し、そのカラー面を外側に向け2枚以上のシートを合わせた構造である。もう一方は、複数枚のX線遮蔽シートの外層を、遮蔽を目的とはしない塩化ビニル樹脂等の有色保護シートで覆うものである。前者はX線遮蔽シートが露出するのに対し、後者は、保護シートで覆われているので、汚れにくく、耐久性も優れている。このため、後者の構造によるX線防護衣が広く使用されている。しかし、X線遮蔽シートが有色保護シートで覆われているため、内部に位置するX線遮蔽シートを視認することはできない。X線遮蔽シートの状況、とりわけ経年的な使用による破損や脱落等の異常を目視により把握することは困難である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記従来技術を考慮してなされたもので、保護シートの内部にあるX線遮蔽素材の状態を簡単に把握することができるよう

にし、もって安全性に優れたX線防護用品を提供すること、さらには優れた耐久性、意匠性を有するX線防護用品を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】(1) 上記課題を解決するため、本発明は、X線遮蔽素材を用いたX線防護用品において、X線遮蔽素材によって構成される遮蔽部の表面又は裏面を、透明な可撓性保護シートで被覆したことを特徴とする。

(2) X線遮蔽素材を用いたX線防護用品において、X線遮蔽素材によって構成される遮蔽部の表面及び裏面を、透明な可撓性保護シートで被覆してなることを特徴とする。

(3) 前記透明な可撓性保護シートは、メッシュ状補強体を備えた合成樹脂シートからなるものとするのが好ましい。

(4) 前記メッシュ状補強体は着色されたものとするのが好ましい。

(5) 前記X線遮蔽素材の少なくとも外側表面は、有採着色されたものとしてもよい。

(6) 前記X線防護用品は、医療用のX線防護衣、X線防護掛布、X線防護カーテン及びX線防護衝立の中から選ばれたものであるのが好ましい。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、本発明をエブロンタイプの医療用X線防護衣に適用した例を挙げ、図面を参照して説明する。図1(a)はX線防護衣の正面図、(b)は背面図、図2は図1の2A-2A断面を模式的に示す図である。

【0007】X線防護衣1は、正面部2と背面部3とアームホール部4、4とを有している。正面部2は、肩部から胸部、腹部、大腿部等の身体の前面ないし側面を覆う。背面部3は、分離した左背面部3aと右背面部3bとからなり、肩部及び肩胛骨部を覆うとともに、背中を重ね合わされて交叉し、帯状部5、5を形成して反対側の腰部に向けて斜めに伸びている。帯状部5、5の各端部5a、5bは、骨盤付近で、正面部2に面ファスナー等の固定手段によって固定されるようになっている。

【0008】正面部2は、X線遮蔽能力が強く要求される部位である。図示のX線防護衣1では正面部2にX線遮蔽素材を用いている。図2に、正面部2の断面構造を示す。図示の例では、遮蔽部20は、2枚のX線遮蔽素材21、22によって構成されている。遮蔽部20は、1枚あるいは3枚以上のX線遮蔽素材で構成してもよい。X線遮蔽素材21、22としては、公知の、ゴム又は塩化ビニル樹脂等の合成樹脂に鉛又は鉛化合物を均一に混和してシート化したもの、その他のX線遮蔽能力を有する素材（例えば、X線遮蔽能力を有する糸によって作られた織編物等）が用いられる。

【0009】X線遮蔽素材21、22によって構成した

遮蔽部20の表面(外側)及び裏面(内側)は、透明な可撓性保護シート30で被覆されている。透明とは、材質の向こう側が透けて見える状態をいう。透過率はある程度低くてもかまわない。動作が妨げられることのないよう可撓性を有する。透明な可撓性保護シート30の厚さは特に限定されるものではないが、通常、0.1～1.0mm程度である。遮蔽部20の表面及び裏面を透明な可撓性保護シート30で被覆することにより、遮蔽部20の内外面両側(2枚のX線遮蔽素材21、22)の状態を目視により観察することができる。もっとも、遮蔽部20の表面又は裏面を透明な可撓性保護シート30で被覆するようにしてもよい。

【0010】透明な可撓性保護シート30は、メッシュ状補強体31を備えた合成樹脂シート30からなっている。メッシュ状補強体31と透明合成樹脂部32とが一体化されて1枚のシートとなるように成形されたものが好ましい。図示のものは、メッシュ状補強体31が透明合成樹脂部32、32の中間部に挟まれた状態に位置するように層状に形成された例を示している。メッシュ状補強体31が透明合成樹脂部32と一体化されたもの、例えば、外層に透明合成樹脂部32、内層にメッシュ状補強体31といった2層状となるように両者が一体化されたもの等でもよい。

【0011】メッシュ状補強体31としては、例えば、可撓性を有する合成樹脂製の成形体や織編物等が用いられる。メッシュ(孔)の大きさ、形状は、透明性を阻害しない程度のものであればよい。材質は、透明合成樹脂部32との親和性の良好なものが好ましい。透明合成樹脂部32としては、塩化ビニル樹脂、ポリウレタンその他の柔軟な合成樹脂材が好ましく用いられる。メッシュ状補強体31は、有彩色又は無彩色に着色されたものとする。着色を施すことにより、単なる透明と異なり、意匠性に富む美観を備えたものとなる。透明な可撓性保護シート30は、例えば、抗菌性・防炎性・帯電防止性・帯電性・耐油性・耐候性といった機能性を有するものとして構成してもよい。

【0012】X線遮蔽素材21の表面は、必ずしも着色を施す必要はないが、図示のとおり、X線遮蔽素材21の外側表面に有採着色層25を形成してもよい。有採着色層25は、単色又は複数色のコーティングあるいは模様等の印刷等によって形成することができる。有採着色層25は全面的であっても部分的であってもよい。X線遮蔽素材21は、可撓性保護シート30を通して視認されるので、X線遮蔽素材21の少なくとも外側表面に有採着色されていると、優れた美観を呈するものとする。また、着色されたメッシュ状補強体31とのコンビネーションによってさらに優れた美観を呈するものとなる。X線遮蔽素材21の外側表面には、X線防護衣1の含有鉛当量及び衣料サイズの識別表示、その他の情報を表示するようにしてもよい。

【0013】符号40は、X線防護衣1の縁部を保護するために設けられた縁取りテープであり、通常、縫合糸45を用いてミシン加工により縫い付けられ、これにより、遮蔽部20と可撓性保護シート30とが互いに固定される。X線防護衣1(正面部等)の最内面には、裏地メッシュその他の裏地素材を設けてもよい。透明な可撓性保護シート30をX線遮蔽素材21、22に対し、縁部等で部分的に接着(溶着等)したり、あるいは全体的にラミネートするようにしてもよい。

10 【0014】背面部3は、上記したような正面部2と同様の構成にしてもよいし、あるいは遮蔽能力が必要でなければ、通気性を有するメッシュ状に形成してもよく、その構成は特に限定されるものではない。

【0015】なお、X線防護衣としては、上記したエプロンタイプの他、背面にも遮蔽部を形成したコート、丈の短いハーフコート、スカート、マント、ネックガード、帽子、手袋、手甲、ベルト等がある。また、X線遮蔽素材を用いたX線防護用品としては、上記X線防護衣の他、X線防護掛布、X線防護カーテン、X線防護衝立等が挙げられる。

20 【0016】以上、本発明の実施の形態について説明したが、本発明は上記の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲で適宜変更、付加等して実施することができるものである。

【0017】

30 【発明の効果】本発明に係るX線防護用品によれば、透明な可撓性保護シートを通して、内部にあるX線遮蔽素材を視認することができる。X線遮蔽素材の状況、とりわけ経年的な使用による破損や脱落等の異常を目視により簡単に把握することができるため、きわめて安全性に優れている。機器を使用する透視検査によらずとも、破損や脱落等の異常を早期発見することが可能となり、その効果はきわめて大きい。

【0018】また、透明な可撓性保護シートを、メッシュ状補強体を備えた合成樹脂シートからなるものとする。ことにより、強度が高く、優れた耐久性を有するX線防護用品が提供される。

40 【0019】さらに、メッシュ状補強体を着色されたものとする。ことにより、無味乾燥な透明のものとは異なり、意匠性に富む美観を備えたX線防護用品が提供される。

【0020】X線遮蔽素材の外側表面を、有採着色されたものとする。ことにより、可撓性保護シートを通して有採着色が視認され、優れた美観を呈するものとなる。また、着色されたメッシュ状補強体とのコンビネーションによってさらに優れた美観を呈するものとなる。

【0021】本発明は、医療用のX線防護衣、X線防護掛布、X線防護カーテン及又はX線防護衝立として特に有益である。

【図面の簡単な説明】

50 【図1】(a)はX線防護衣の正面図、(b)は背面図

である。

【図2】図1の2A-2A断面を模式的に示す図である。

【符号の説明】

- 1 X線防護衣
- 2 正面部
- 3 背面部

\* 20 遮蔽部

21, 22 X線遮蔽素材

25 有採着色層

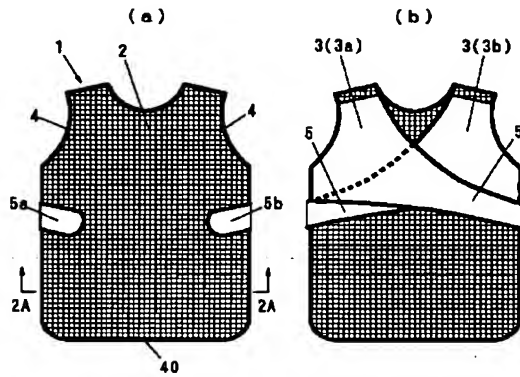
30 可撓性保護シート（合成樹脂シート）

31 メッシュ状補強体

32 透明合成樹脂部

\*

【図1】



【図2】

